

# **Facultad de Farmacia**

## **Grado en Farmacia**

**GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA :**

**Farmacognosia**  
**(2023 - 2024)**

## 1. Datos descriptivos de la asignatura

<b>Asignatura: Farmacognosia</b>	<b>Código: 249293104</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>- Centro: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Lugar de impartición: <b>Facultad de Farmacia</b></li><li>- Titulación: <b>Grado en Farmacia</b></li><li>- Plan de Estudios: <b>2010 (Publicado en 2011-12-01)</b></li><li>- Rama de conocimiento: <b>Ciencias de la Salud</b></li><li>- Itinerario / Intensificación:</li><li>- Departamento/s: <b>Medicina Física y Farmacología</b></li><li>- Área/s de conocimiento: <b>Farmacología</b></li><li>- Curso: <b>3</b></li><li>- Carácter: <b>Obligatoria</b></li><li>- Duración: <b>Primer cuatrimestre</b></li><li>- Créditos ECTS: <b>9,0</b></li><li>- Modalidad de impartición: <b>Presencial</b></li><li>- Horario: <b>Enlace al horario</b></li><li>- Dirección web de la asignatura: <b><a href="http://www.campusvirtual.ull.es">http://www.campusvirtual.ull.es</a></b></li><li>- Idioma: <b>Castellano e Inglés (0,2 ECTS en Inglés)</b></li></ul>	

## 2. Requisitos de matrícula y calificación

Los especificados para el acceso a esta titulación de grado.

## 3. Profesorado que imparte la asignatura

<b>Profesor/a Coordinador/a: CHAXIRAXI DE LA CRUZ MORALES MARRERO</b>
- Grupo:
<b>General</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Nombre: <b>CHAXIRAXI DE LA CRUZ</b></li><li>- Apellido: <b>MORALES MARRERO</b></li><li>- Departamento: <b>Medicina Física y Farmacología</b></li><li>- Área de conocimiento: <b>Farmacología</b></li></ul>
<b>Contacto</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Teléfono 1:</li><li>- Teléfono 2:</li><li>- Correo electrónico: <b>extcmoralem@ull.es</b></li><li>- Correo alternativo: <b>extcmoralem@ull.edu.es</b></li></ul>

Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dto. Farmacología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dto. Farmacología
Observaciones:						
Tutorías segundo cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dto. Farmacología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Dto. Farmacología
Observaciones:						

<b>Profesor/a: JAVIER RAFAEL CASTRO HERNÁNDEZ</b>						
- Grupo:						
<b>General</b> - Nombre: <b>JAVIER RAFAEL</b> - Apellido: <b>CASTRO HERNÁNDEZ</b> - Departamento: <b>Medicina Física y Farmacología</b> - Área de conocimiento: <b>Farmacología</b>						
<b>Contacto</b> - Teléfono 1: <b>922319351</b> - Teléfono 2: - Correo electrónico: <b>jrchdez@ull.es</b> - Correo alternativo: - Web: <b><a href="https://portalciencia.ull.es/investigadores/81930/detalle">https://portalciencia.ull.es/investigadores/81930/detalle</a></b>						
Tutorías primer cuatrimestre:						
Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología

Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología
----------------------	--	-----------	-------	-------	------------------------------	--------------

Observaciones: Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las tutorías se harán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES. En el caso de las tutorías NO PRESENCIALES se realizará una videoconferencia a través de google meet. Es necesario concertar una cita para las tutorías a través del correo electrónico, como mínimo 24 horas antes.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología
Todo el cuatrimestre		Miércoles	11:00	14:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología

Observaciones: Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor. Las tutorías se harán tanto PRESENCIALES como NO PRESENCIALES. En el caso de las tutorías NO PRESENCIALES se realizará una videoconferencia a través de google meet. Es necesario concertar una cita para las tutorías a través del correo electrónico, como mínimo 24 horas antes.

**Profesor/a: CANDELARIA CARMEN SANCHEZ MATEO**

- Grupo:

**General**

- Nombre: **CANDELARIA CARMEN**
- Apellido: **SANCHEZ MATEO**
- Departamento: **Medicina Física y Farmacología**
- Área de conocimiento: **Farmacología**

**Contacto**

- Teléfono 1:
- Teléfono 2:
- Correo electrónico: **csanchez@ull.es**
- Correo alternativo: **csanchez@ull.edu.es**
- Web: **http://www.campusvirtual.ull.es**

**Tutorías primer cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología

Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología
Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor, pudiendo sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. La tutoría será presencial previa petición de cita por correo electrónico a la profesora.						
<b>Tutorías segundo cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Miércoles	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Farmacología
Observaciones: El horario de tutorías está sujeto al plan docente y a las actividades académicas del profesor, pudiendo sufrir modificaciones puntuales que serán debidamente comunicadas en tiempo y forma. La tutoría será presencial previa petición de cita por correo electrónico a la profesora.						

<b>Profesor/a: ADAMA PEÑA VERA</b>						
- Grupo:						
<b>General</b>						
- Nombre: <b>ADAMA</b>						
- Apellido: <b>PEÑA VERA</b>						
- Departamento: <b>Medicina Física y Farmacología</b>						
- Área de conocimiento: <b>Farmacología</b>						
<b>Contacto</b>						
- Teléfono 1:						
- Teléfono 2:						
- Correo electrónico: <b>extapenaver@ull.es</b>						
- Correo alternativo:						
- Web: <b><a href="https://www.campusvirtual.ull.es/">https://www.campusvirtual.ull.es/</a></b>						
<b>Tutorías primer cuatrimestre:</b>						
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Día</b>	<b>Hora inicial</b>	<b>Hora final</b>	<b>Localización</b>	<b>Despacho</b>
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Departamento de Farmacología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Departamento de Farmacología

Observaciones: Durante el cuatrimestre puede darse algún cambio de día y hora de las tutorías.

**Tutorías segundo cuatrimestre:**

Desde	Hasta	Día	Hora inicial	Hora final	Localización	Despacho
Todo el cuatrimestre		Martes	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Departamento de Farmacología
Todo el cuatrimestre		Jueves	10:00	13:00	Facultad de Farmacia - AN.3E	Departamento de Farmacología

Observaciones: Durante el cuatrimestre puede darse algún cambio de día y hora de las tutorías.

#### 4. Contextualización de la asignatura en el plan de estudio

Bloque formativo al que pertenece la asignatura: **Biología**  
Perfil profesional: **Farmacia**

#### 5. Competencias

##### Competencias específicas

**ce1** - Identificar, diseñar, obtener, analizar y producir principios activos, fármacos y otros productos y materiales de interés sanitario.

**ce4** - Estimar los riesgos asociados a la utilización de sustancias químicas y procesos de laboratorio.

**ce8** - Conocer y comprender la naturaleza y comportamiento de los grupos funcionales en moléculas orgánicas.

**ce18** - Desarrollar habilidades relacionadas con el uso de los efectos beneficiosos de las plantas medicinales y comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.

**ce26** - Conocer las plantas medicinales: diversidad botánica, fisiología, uso y gestión.

**ce35** - Utilizar de forma segura los medicamentos teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas incluyendo cualquier riesgo asociado a su uso.

**ce41** - Promover el uso racional del medicamento y productos sanitarios.

##### Generales

**cg1** - Identificar, diseñar, obtener, analizar, controlar y producir fármacos y medicamentos, así como otros productos y materias primas de interés sanitario de uso humano o veterinario.

**cg2** - Evaluar los efectos terapéuticos y tóxicos de sustancias con actividad farmacológica.

**cg14** - Promover las capacidades de trabajo y colaboración en equipos multidisciplinares y las relacionadas con otros profesionales sanitarios.

**cg16** - Reconocer las propias limitaciones y la necesidad de mantener y actualizar la competencia profesional, prestando especial importancia al autoaprendizaje de nuevos conocimientos basándose en la evidencia científica disponible.

## 6. Contenidos de la asignatura

### Contenidos teóricos y prácticos de la asignatura

#### PROGRAMA TEÓRICO

##### MÓDULO I. Generalidades

- Tema 1. Farmacognosia: Definición, objetivos, evolución histórica y estado actual. Conceptos. Criterios de clasificación de drogas. (1 hora).
- Tema 2. Obtención, recolección, conservación y almacenamiento de drogas vegetales. (1 hora).
- Tema 3. Rutas biosintéticas de metabolitos de origen vegetal. (1 hora).
- Tema 4. Reconocimiento, identificación y valoración de drogas vegetales. (1 hora).
- Tema 5. Aislamiento biodirigido. Métodos de extracción de metabolitos secundarios. (1 hora).
- Tema 6. Métodos de separación y purificación. (1 hora).
- Tema 7. Identificación de metabolitos secundarios. (2 horas).

##### MÓDULO II. Compuestos del metabolismo primario y sus derivados

- Tema 8. Polisacáridos y compuestos emparentados. Polisacáridos de microorganismos y de algas. (1 hora).
- Tema 9. Polisacáridos de vegetales superiores. (1 hora).
- Tema 10. Lípidos y compuestos emparentados. Drogas con lípidos de interés farmacognóstico. (1 hora).
- Tema 11. Aminoácidos, péptidos y proteínas. Metabolitos derivados de aminoácidos. (1 hora).
- Tema 12. Otros metabolitos derivados de aminoácidos. Heterósidos cianogenéticos y glucosinolatos. (1 hora).

##### MÓDULO III. Compuestos del metabolismo secundario: Compuestos fenólicos

- Tema 13. Compuestos fenólicos: Características, tipos y propiedades. Drogas con fenoles sencillos y ácidos fenoles. (1 hora).
- Tema 14. Cumarinas y Lignanos: Generalidades y drogas que los contienen. (1 hora).
- Tema 15. Flavonoides: Características estructurales, propiedades y drogas que los contienen. (1 hora).
- Tema 16. Otras drogas con flavonoides. Antocianos: Características generales y drogas que los contienen. (1 hora).
- Tema 17. Taninos: Características generales y drogas que los contienen. (1 hora).
- Tema 18. Quinonas: Características estructurales, tipos y propiedades. Drogas con naftoquinonas y con naftodiantronas. (1 hora).
- Tema 19. Drogas con antracénosidos. (1 hora).
- Tema 20. Compuestos derivados de orcinoles y floroglucinoles. Drogas con cannabinoides. (1 hora).

##### MÓDULO IV. Compuestos del metabolismo secundario: Terpenoides

- Tema 21. Terpenoides: Características generales y clasificación. Aceites esenciales: Características, obtención, valoración y propiedades. (1 hora).
- Tema 22. Drogas con aceites esenciales de interés farmacognóstico. (1 hora).
- Tema 23. Drogas con oleorresinas. Drogas con monoterpenos irregulares. (1 hora).
- Tema 24. Drogas con iridoides y secoiridoides. (1 hora).

- Tema 25. Drogas con lactonas sesquiterpénicas. Drogas con diterpenos. (1 hora).  
Tema 26. Triterpenos y esteroides: Características estructurales, tipos y propiedades. (1 hora)  
Tema 27. Drogas con saponósidos esteroídicos. Drogas con saponósidos triterpénicos. (1 hora).  
Tema 28. Otras drogas con saponósidos triterpénicos. (1 hora).  
Tema 29. Drogas con heterósidos cardiotónicos. (1 hora).  
Tema 30. Otros esteroides y triterpenos. Carotenoides: Características generales y drogas que los contienen. (1 hora).

#### MÓDULO V. Compuestos del metabolismo secundario: Alcaloides

- Tema 31. Alcaloides: Características generales, tipos y propiedades. (1 hora).  
Tema 32. Alcaloides derivados de la ornitina y la lisina. Drogas con alcaloides tropánicos (1 hora).  
Tema 33. Drogas con alcaloides pirrolizidínicos. Drogas con alcaloides piperidínicos. (1 hora).  
Tema 34. Otros alcaloides derivados de la ornitina y lisina. Alcaloides derivados del ácido nicotínico (1 hora).  
Tema 35. Alcaloides derivados de la fenilalanina y la tirosina. Drogas con arilalquilaminas. (1 hora).  
Tema 36. Drogas con alcaloides bencilisoquinoleínicos. (1 hora).  
Tema 37. Otras drogas con alcaloides bencilisoquinoleínicos. Drogas con alcaloides fenetilisoquinoleínicos. (1 hora).  
Tema 38. Drogas con alcaloides isoquinolein-monoterpénicos. Alcaloides de las Amaryllidaceae. (1 hora).  
Tema 39. Alcaloides derivados del triptófano. Drogas con alcaloides derivados de la triptamina y beta-carbolinas. Alcaloides del haba del calabar. (1 hora).  
Tema 40. Drogas con alcaloides derivados del ácido lisérgico. (1 hora).  
Tema 41. Drogas con alcaloides indol-monoterpénicos. (1 hora).  
Tema 42. Drogas con alcaloides quinoleínicos derivados del metabolismo del triptófano. (1 hora).  
Tema 43. Drogas con alcaloides derivados de la histidina. Alcaloides de origen diverso. (1 hora).  
Tema 44. Drogas con bases xánticas. (1 hora).

#### PROGRAMA DE PRÁCTICAS

1. Estudio microscópico de drogas vegetales pulverizadas: Normas generales de trabajo, reactivos, montaje y observación de preparaciones. Caracteres organolépticos y principales elementos microscópicos de valor diagnóstico. Estudio microscópico de féculas. Estudio microscópico de hojas. (3 horas).
2. Estudio microscópico de sumidades. Estudio microscópico de raíces y rizomas. (3 horas).
3. Estudio microscópico de cortezas. Estudio microscópico de frutos y semillas. (3 horas).
4. Repaso de las drogas pulverizadas observadas al microscopio, examen de las prácticas 1 a 4 (3,5 horas).
5. Estudio fitoquímico de drogas vegetales. Extracción e identificación de compuestos fenólicos. (3 horas).
6. Extracción e identificación de alcaloides. Otros métodos de extracción de metabolitos secundarios. (3 horas).
7. Utilización práctica de los compuestos fenólicos (3 horas).
8. Repaso del contenido de las prácticas 5 a 7 y examen de las mismas. (3,5 horas).

#### SEMINARIOS

1. Seguridad de las drogas vegetales y sus derivados (2 horas).
2. Interacción drogas vegetales -medicamentos (2 horas).
3. Control de calidad de materias primas vegetales (2 horas).
4. Fitoestrógenos (2 horas).
5. Drogas vegetales en ansiedad e insomnio (2 horas).
6. Sesión de evaluación (2 horas).



La temporalización del temario de seminarios es orientativa, estando sujeta a las modificaciones que los profesores consideren oportunas en función del desarrollo del curso y de la programación de las sesiones respecto a la temporalización del temario teórico.

### TUTORÍAS

Asesoramiento sobre las estrategias a seguir para facilitar el aprendizaje de la materia, resolución de dudas que hayan podido surgirle a los alumnos (2 horas).

### Actividades a desarrollar en otro idioma

Análisis de textos de libros y/o artículos de revistas internacionales sobre drogas vegetales relacionadas con el programa de la asignatura (5 horas de trabajo autónomo).

## 7. Metodología y volumen de trabajo del estudiante

### Descripción

Metodología docente presencial: Se realizarán clases magistrales, clases prácticas de laboratorio, seminarios, tutorías y evaluaciones de la materia.

En las clases teóricas, el profesor explicará los contenidos teóricos del programa, utilizando como apoyo la pizarra y los sistemas informáticos habituales para facilitar su comprensión.

Las clases prácticas de laboratorio (25 horas distribuidas en 8 sesiones, de asistencia obligatoria) tendrán como objetivo la adquisición de habilidades prácticas, además de reforzar los contenidos teóricos. Comprenden actividades de reconocimiento de drogas pulverizadas al microscopio y marcha analítica para el aislamiento e identificación de los principales metabolitos secundarios existentes en las drogas naturales y uso terapéutico de drogas vegetales. Durante las sesiones prácticas se dispondrá de un guión con una pequeña introducción teórica de las mismas y el protocolo detallado a realizar. Al inicio de cada práctica el profesor dará una explicación de la misma con el objeto de fundamentarla y recalcar aquellos aspectos especialmente interesantes de observar. El estudiante deberá realizar un trabajo previo a la asistencia al laboratorio consistente en la comprensión de las clases teóricas y del guión de prácticas, el cual le será facilitado con anterioridad a través del aula virtual.

En los seminarios, programados en 6 sesiones de 2 horas de duración de asistencia obligatoria, se tratarán contenidos específicos relacionados con distintos aspectos de la asignatura. Durante el desarrollo del seminario se podrán realizar tareas (estudios de casos, análisis de texto, artículos o vídeos, resolución de problemas o ejercicios, exposiciones orales) relacionados con los temas a impartir (parte de la información en inglés).

Las tutorías serán dos sesiones de 1 hora, organizadas en grupos reducidos de estudiantes. En ellas, se asesorará a los estudiantes sobre las estrategias a seguir para facilitar el aprendizaje de la materia y se resolverán dudas que hayan podido surgirle a los alumnos.

En cuanto a la evaluación, se realizarán las pruebas reflejadas en los criterios de evaluación con el fin de verificar los conocimientos, actitudes y habilidades adquiridas por el alumno.

### Actividades formativas en créditos ECTS, su metodología de enseñanza-aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el estudiante

Actividades formativas	Horas presenciales	Horas de trabajo autónomo	Total horas	Relación con competencias
------------------------	--------------------	---------------------------	-------------	---------------------------

Clases teóricas	45,00	0,00	45,0	[ce26], [cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce35], [cg16], [ce8], [cg14], [ce41]
Clases prácticas (aula / sala de demostraciones / prácticas laboratorio)	25,00	0,00	25,0	[ce26], [cg1], [ce1], [ce8], [cg14], [ce4]
Realización de seminarios u otras actividades complementarias	12,00	0,00	12,0	[cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce35], [cg16], [ce8], [cg14], [ce41]
Estudio/preparación de clases teóricas	0,00	90,00	90,0	[ce26], [cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce35], [ce8]
Estudio/preparación de clases prácticas	0,00	12,00	12,0	[ce26], [cg1], [ce1], [ce8], [cg14], [ce4]
Realización de exámenes	6,00	0,00	6,0	[ce26], [cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce35], [ce8], [cg14]
Asistencia a tutorías	2,00	0,00	2,0	[ce26], [cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce8]
Preparación de seminarios, exámenes, lecturas recomendadas o similar	0,00	33,00	33,0	[cg1], [ce18], [cg2], [ce1], [ce35], [cg16], [ce8], [cg14], [ce41]
Total horas	90,00	135,00	225,00	
		Total ECTS	9,00	

## 8. Bibliografía / Recursos

### Bibliografía Básica

Badal McCreath, S., Delgoda, R. Pharmacognosy: Fundamentals, applications and strategies. Academic Press, 2017  
 F. Capasso Francesco. Farmacognosia. Springer Milan.2011  
 Heinrich, M., Barnes J., Prieto García JM., Gibbons S., Williamson EM. Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy. Third Edition. Elsevier, 2018

### Bibliografía Complementaria

Bravo Díaz, L. Farmacognosia. Editorial Elsevier, 2003.  
 Bruneton, J. Farmacognosia. Fitoquímica. Plantas Medicinales, 2ª ed. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza, 2001.

Encarna Castillo, Isabel Martínez. Manual de fitoterapia. Elsevier. 3º edición. 2021.  
Kuklinski, C. Farmacognosia. Ediciones Omega, Barcelona, 2003.  
Diego Miguel. Cortes Martínez. Metabolitos secundarios activos: los medicamentos que nos proporciona la naturaleza. Valencia. 2017.

#### Otros Recursos

Aula virtual de la asignatura.  
Centro de Investigación sobre fitoterapia:  
<http://www.infito.com>

Vademécum de Fitoterapia:  
<http://www.fitoterapia.net>

## 9. Sistema de evaluación y calificación

### Descripción

#### EVALUACIÓN

De manera general, la evaluación será continua realizándose diversos tipos de actividades a lo largo del curso con el objetivo de valorar si el alumnado ha alcanzado las competencias y los resultados del aprendizaje de la asignatura, tal como especifica el Reglamento de Evaluación y Calificación de la ULL (Aprobado en la sesión del Consejo de Gobierno del día 21 de junio de 2022; modificado por acuerdos del CGO de 13-07-2022, 8-11-2022 y 31-05-2023).

Se ofertan dos modalidades de evaluación:

##### a) **Evaluación continua:**

Los estudiantes deben asistir obligatoriamente al 100% de las clases prácticas y a los seminarios. Se pierde el derecho a la evaluación de cualquiera de estas dos actividades si no se cumplen los criterios de asistencia relacionados con dicha actividad.

La asistencia a las clases magistrales y tutorías no es obligatoria pero sí recomendable.

La superación de la asignatura requiere la obtención de una nota global final igual o superior al 50 % de la puntuación total máxima (5 puntos sobre un máximo posible de 10), de acuerdo con los criterios de evaluación que se especifican a continuación:

- Pruebas evaluativas teóricas. Se llevarán a cabo dos pruebas teóricas independientes (Prueba teórica I y Prueba teórica II). Durante el cuatrimestre tendrá lugar la prueba teórica I (parcial) y la prueba teórica II tendrá lugar en cualquiera de las convocatorias oficiales. Aquel alumno que obtenga una nota inferior a 5 sobre 10 en la Prueba teórica I tendrá la opción de

recuperarla en algunas de las convocatorias oficiales. Ambas se evaluarán mediante una prueba escrita tipo test de respuesta única y/o examen oral. En el caso del examen tipo test, cada pregunta constará de 5 posibles respuestas de las cuales solo una es correcta y por cada cuatro respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones). Es necesario obtener una nota igual o superior a 5,00 sobre 10 para superar cada una de las pruebas evaluativas. La calificación obtenida en cada una de estas pruebas representará el 30% (3 puntos sobre 10) de la nota final de la asignatura.

En cualquiera de las convocatorias oficiales, el alumnado podrá presentarse a la Prueba teórica I y/o la Prueba teórica II. Aquel alumno que supere el 5,00 sobre 10 en cualquiera de las partes quedará exento de examinarse de esa parte en posteriores convocatorias.

- Prácticas de laboratorio. Será obligatoria la asistencia al 100 % de las prácticas de laboratorio y la realización de los exámenes correspondientes. Durante la ejecución de la parte experimental por el alumno se valorará la asistencia a las prácticas, la actitud y los conocimientos adquiridos. Se realizará un examen al final de las prácticas que podrá ser: una prueba escrita de tipo test de respuesta única, de respuesta corta, de desarrollo, práctica y/o combinadas. En el caso del examen tipo test, cada pregunta constará con 5 posibles respuestas de las cuales solo es correcta una, por cada cuatro respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones). La opción escogida se comunicará al inicio de las prácticas y dependerá de las condiciones y de los medios disponibles. La nota de las prácticas de laboratorio supondrá un 20 % (2 puntos sobre 10) de la nota final de la asignatura.

- Seminarios. Se valorará en los seminarios la realización y resolución de ejercicios y/o tareas si procede, así como los conocimientos adquiridos en relación con lo desarrollado en el seminario mediante un examen que podrá ser: tipo test de respuesta única, de respuesta corta, de desarrollo y/o combinados, realizándose este examen durante la última sesión de los seminarios de cada grupo de alumnos. En el caso del examen tipo test, cada pregunta constará con 5 posibles respuestas de las cuales solo es correcta una, por cada cuatro respuestas erróneas se descontará una correcta (o fracciones). La nota supondrá un 20 % (2 puntos sobre 10) de la calificación final de la asignatura.

**El alumnado debe presentarse a todas las pruebas evaluativas, de lo contrario no podrá obtener una nota superior a 4,00 sobre 10,00 en la asignatura.**

**El alumnado que asista a las actividades que computan un porcentaje igual o superior del 50% tendrá agotada la convocatoria y su nota máxima será de un 4,00 sobre 10,00.**

**La nota obtenida en prácticas y/o seminarios se podrá guardar durante el curso académico siguiente.**

#### **b) Evaluación única:**

El estudiante que desee ser evaluado por esta modalidad debe solicitarlo mediante el procedimiento que se encuentra en el aula virtual de la asignatura antes de haberse presentado a las actividades que ponderen más del 40% de la evaluación continua.

El estudiante que sea evaluado mediante esta modalidad de evaluación podrá obtener una calificación de 0 a 10 puntos.

El proceso evaluativo será:

Un examen sobre todos los contenidos teóricos de la asignatura y del mismo tipo que el que se realiza en la Evaluación Continua. El examen será calificado sobre un máximo de 10,00 puntos y la nota obtenida representará el 60% (6 puntos sobre 10) de la calificación final de la asignatura.

Un examen escrito o práctico sobre las sesiones prácticas y seminarios de la asignatura y se realizará conjuntamente con el examen de la materia teórica. Este examen representará un 40% de la calificación final.

El estudiante superará esta prueba si obtiene una nota igual o superior a 5,00 sobre 10,00 puntos en cada una de los exámenes.

#### ALUMNADO EN QUINTA, SEXTA O CONVOCATORIA ADICIONAL

El alumnado que se encuentre en la quinta o posteriores convocatorias y desee ser evaluado por un Tribunal deberá presentar una solicitud a través del procedimiento habilitado en la sede electrónica, dirigida a la persona responsable de su Facultad (Decana/o). Dicha solicitud deberá realizarse con una antelación mínima de diez días hábiles antes del comienzo del periodo de exámenes. El examen se realizará en la fecha, hora y aula prevista de acuerdo con el calendario de exámenes aprobado por la Junta de Facultad.

#### Estrategia Evaluativa

Tipo de prueba	Competencias	Criterios	Ponderación
Pruebas objetivas	[cg2], [cg1], [ce35], [ce26], [ce18], [ce8], [ce1]	Prueba teórica I y II. Es necesario obtener una nota igual o superior a 3.5 sobre 10 para tener en cuenta el resto de actividades evaluables.	60,00 %
Pruebas de ejecuciones de tareas reales y/o simuladas	[cg14], [cg1], [ce26], [ce8], [ce4], [ce1]	Prácticas de laboratorio (asistencia obligatoria): se valorará actitud y conocimientos adquiridos mediante examen teórico y/o práctico al final de las mismas.	20,00 %
Actividades realizadas por los alumnos en Seminarios	[cg16], [cg14], [cg2], [cg1], [ce41], [ce35], [ce26], [ce18], [ce8], [ce1]	Seminarios: Se valorará la realización y resolución de ejercicios y/o tareas si procede, así como los conocimientos adquiridos en relación con lo desarrollado en el seminario mediante un examen que se realizará durante las sesiones de seminarios.	20,00 %

#### 10. Resultados de Aprendizaje

- Identificar y aplicar la terminología científica relacionada con la Farmacognosia.
- Identificar y aplicar los criterios de selección de drogas vegetales para su estudio farmacognóstico.
- Analizar las causas de degradación de las drogas vegetales durante la recolección y conservación de las mismas.
- Identificar y analizar los resultados de los ensayos de identificación y control de materias primas vegetales (ensayos organolépticos, botánicos, fisicoquímicos, biológicos).
- Clasificar los metabolitos secundarios de las drogas vegetales en base a las principales rutas metabólicas e identificar el esqueleto químico básico de los mismos.
- Identificar y aplicar los métodos analíticos para aislar, detectar e identificar los principios activos de las drogas vegetales.
- Reconocer los principios activos de las drogas más representativas, su relación estructura química-actividad farmacológica, sus propiedades farmacológicas y sus usos.
- Diferenciar entre la acción farmacológica del principio activo aislado y la acción global de la droga.
- Reconocer los efectos adversos, toxicidad, interacciones y contraindicaciones de las drogas vegetales más representativas para comprender los riesgos sanitarios asociados con su mal uso.
- Analizar fuentes de información científica relacionados con la materia.

## 11. Cronograma / calendario de la asignatura

### Descripción

La distribución de los temas por semana es orientativo, pudiendo sufrir cambios según las necesidades de organización docente y de disponibilidad de aulas del centro. Se ha realizado el cronograma correspondiente a un alumno, por lo que habrá que realizarse modificaciones en función del número de alumnos que haya y su distribución.

Primer cuatrimestre					
Semana	Temas	Actividades de enseñanza aprendizaje	Horas de trabajo presencial	Horas de trabajo autónomo	Total
Semana 1:	Temas 1-3	Clases teóricas (3h)	3.00	6.00	9.00
Semana 2:	Temas 4-6 Seminario 1	Clases teóricas (3h), seminarios (2h)	5.00	7.50	12.50
Semana 3:	Temas 7-9 Prácticas 1-5	Clases teóricas (3h); clases prácticas (15h)	18.00	19.50	37.50
Semana 4:	Temas 10-12 Seminario 2 Prácticas 6-8	Clases teóricas (3h), seminarios (2h); clases prácticas (10h)	15.00	17.50	32.50

Semana 5:	Temas 13-15	Clases teóricas (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 6:	Temas 16-19	Clases teóricas (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 7:	Temas 20-22	Clases teóricas (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 8:	Temas 23-24 Seminario 3	Clases teóricas (2h); seminarios(2h)	4.00	6.00	10.00
Semana 9:	Temas 25-28 Tutoría 1	Clases teóricas (3h),tutoría (1h)	4.00	4.50	8.50
Semana 10:	Temas 29- 31 Tutoría 1	Clases teóricas (3h), tutoría (1h)	4.00	6.00	10.00
Semana 11:	Temas 32-35 Prueba teórica I	Clases teóricas (4h) Prueba teórica I	5.00	6.00	11.00
Semana 12:	Temas 36-39 Seminario 4	Clases teóricas (4h), seminarios (2h)	6.00	9.50	15.50
Semana 13:	Temas 40 Seminario 5	Clases teóricas (1h), seminarios (2h)	3.00	4.50	7.50
Semana 14:	Temas 41-43	Clases teóricas (3h)	3.00	4.50	7.50
Semana 15:	Tema: 44 Seminario 6 Tutoría 2	Clases teóricas (1h); seminarios (2h); tutoría (1h)	3.00	6.00	9.00
Semana 16 a 18:	Evaluación	Evaluación y trabajo autónomo del alumno para la preparación de la evaluación	8.00	24.00	32.00
Total			90.00	135.00	225.00